

УДК 351.853.2:502.5/8(292.471)

## Природоохранная и историко-культурная ценность перспективного памятника природы Севастополя «Холм Канробера»

Шик Н. В.<sup>1</sup>, Бондарева Л. В.<sup>2</sup>, Мильчакова Н. А.<sup>2</sup>, Александров В. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Севастопольский центр туризма, краеведения, спорта и экскурсий учащейся молодежи  
Севастополь, Россия  
shik.n@bk.ru

<sup>2</sup> Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН  
Севастополь, Россия  
lbondareva@mail.ru, milchakova@gmail.com, valexandrov@list.ru

В работе дана оценка современного состояния природных комплексов, выявлены антропогенные факторы угроз, приведена характеристика природоохранной и историко-культурной ценности перспективного памятника природы «Холм Канробера». Исследования проведены в период с 2000 по 2021 годы. Впервые охарактеризована флора и фауна территории, с указанием раритетной составляющей, описан растительный покров и приведена карта основных растительных сообществ. Установлено, что в границах перспективной особо охраняемой природной территории (ООПТ) преобладают средне- и слабонарушенные фитоценозы. К регионально охраняемым относится 35 видов растений и 11 видов животных, из которых в Красную книгу РФ занесено 9 и 4 вида соответственно; выявлены лекарственные, медоносные и декоративные растения, промысловые виды животных. Для территории характерны геологические уникамы, сохранились остатки фортификационных сооружений XIX и XX веков. Холм имеет значение для пополнения подземных вод региона и как экологический коридор. В целом, изученная территория характеризуется высоким природоохранным, научным и историко-культурным значением и соответствует основным критериям перспективной ООПТ. Проанализировано антропогенное воздействие на территорию на протяжении последних 150 лет, установлено, что его наибольшая интенсивность была характерна для трех периодов: 1854–1855, 1941–1942 и 2004–2021 годов. Выявлены основные нарушения почвенного и растительного покрова и 14 ключевых факторов негативного воздействия на фитоценозы. Показано, что новый заповедный объект может служить модельным полигоном для изучения геологической структуры региона, сукцессии растительного покрова после антропогенных нарушений и мониторинга состояния популяций раритетных и охраняемых видов растений и животных. Высокая историко-культурная ценность позволяет рекомендовать перспективный памятник природы «Холм Канробера» для развития разных направлений регионального и международного туризма, при условии нормирования рекреационной нагрузки и соблюдения режима особой охраны природных комплексов.

*Ключевые слова:* биологическое разнообразие, растительные сообщества, природопользование, особо охраняемые природные территории, Крым, беллигеративные ландшафты, многолетние изменения.

### ВВЕДЕНИЕ

Экологическая доктрина (Экологическая..., 2020) и Концепция развития системы ООПТ Российской Федерации (2012) декларирует развитие природоохранной системы и формирование репрезентативной сети природных резерватов в качестве стратегических целей государства. Их реализация имеет особую актуальность для Крыма и города федерального значения Севастополя, характеризующихся высоким уровнем биологического и ландшафтного разнообразия (Выработка..., 1999). Согласно Постановлению Правительства Севастополя от 10.05.2016 № 432-ПП «Об утверждении состава схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий в городе Севастополе» в 2017 году авторами была выполнена научно-исследовательская работа по обоснованию развития природоохранной сети Севастополя и размещению новых объектов, установлению их природоохранного, историко-культурного, эстетического и рекреационного значения (Отчет..., 2017; Ежегодный..., 2020). Часть из них получила статус перспективных ООПТ Севастополя (Закон Севастополя от 9.09.2019 № 544-ЗС), к их числу относится памятник природы регионального значения «Холм Канробера», где предполагается сохранение малоизмененного лесостепного

ландшафта Крымского Предгорья, охраняемых видов и их биотопов, и объектов культурного наследия.

Холм Канробера (назван по имени Франсуа де Канробера (1809–1895), главнокомандующего французскими войсками в период Крымской войны 1854–1855 годы) и прилегающие территории являлись объектом геологических исследований на протяжении последних 150 лет. Их проводили Д. П. Стремухов, К. К. Фохт, А. А. Борисьяк, В. Ф. Пчелинцев, Г. Я. Крымгольц, А. Ф. Слудский, А. С. Моисеев, М. В. Муратов, Г. А. Лычагин, Н. И. Лысенко, Б. Т. Янин, Е. А. Успенская, В. М. Цейслер, Е. В. Краснов, В. И. Лебединский, В. И. Лысенкой др. (Лысенко, 2016). Однако, данные о флоре и фауне этого объекта, который отличается разнообразием природных комплексов, были отрывочными и неполными (Шик, 2017; Кукушкин и др., 2019). При этом степень сохранности природных комплексов и отдельных элементов белигеративных ландшафтов позволяет рассматривать его как модельный полигон для регулярных мониторинговых исследований состояния популяций охраняемых видов, изучения сукцессий, развития различных видов туризма на региональном и международном уровнях.

Поэтому была поставлена следующая цель работы – оценить современное состояние природных комплексов объекта, выявить антропогенные факторы угроз, охарактеризовать природоохранную и историко-культурную ценность территории перспективного памятника природы «Холм Канробера».

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Холм Канробера (44.522500 N, 33.634444 E) находится в восточной части Балаклавской долины (рис. 1), абсолютная отметка вершины – 164,6 м. Относится к цепи Семякиных высот, расположенных южнее автотрассы Севастополь – Ялта, занимает срединное положение между Балаклавскими (на юго-востоке) и Чоргуньскими (на северо-востоке) высотами, а также Караньским плато (на юго-западе).

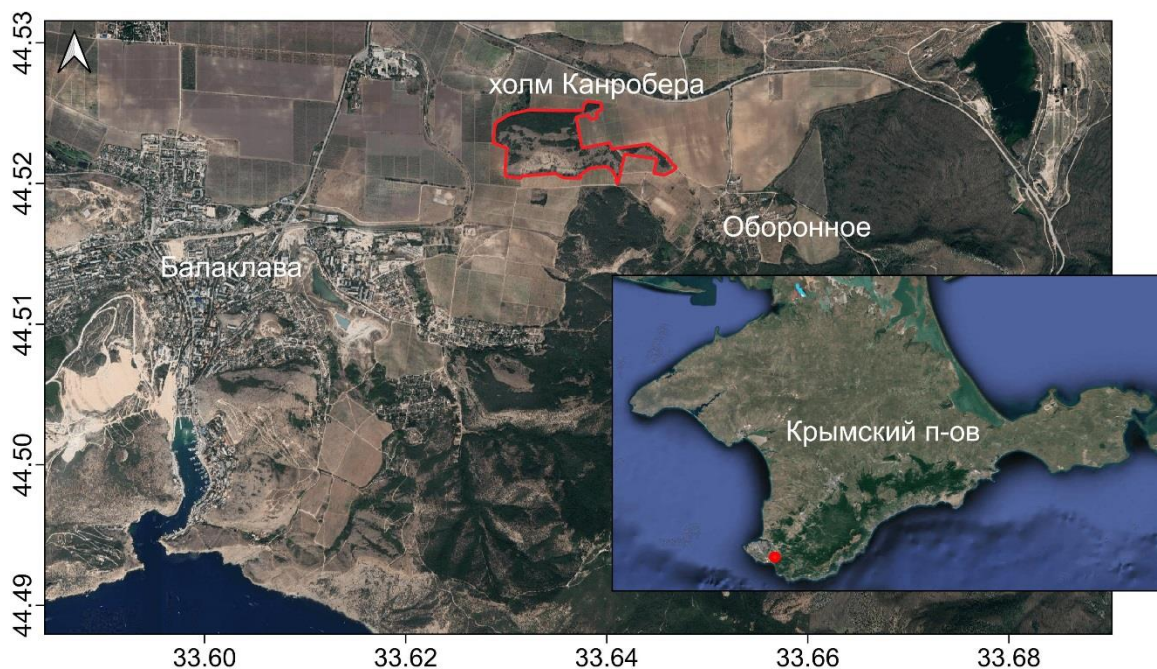


Рис. 1. Карта-схема расположения и границ перспективного памятника природы «Холм Канробера»

Форма холма овальная, его длинная ось (900 м) имеет широтный характер. Регион, в пределах которого находится исследуемая территория, принадлежит к эрозионно-тектоническим межгорным впадинам с низкогорным рельефом на нижнемеловых глинах (Атлас, 2003). Холм представляет собой массив верхнеюрских пород среди нижнемеловых отложений Первой продольной депрессии, которая разделяет Главную гряду (Балаклавские высоты) и Внутреннюю предгорную гряду (Инкерманские высоты) (Подгородецкий, 1988).

В тектоническом отношении холм Канробера и его подножье являются частью Балаклавской грабен-синклинали, которая сложена слабо дислоцированными отложениями от нижнего мела до неогена (Лысенко, 2016). Общий наклон этих отложений – на север-северо-запад с углами падения от 10° до 20°, в приразломных зонах – до 30° градусов.

В районе холма Канробера залегание нижнемеловых пород Балаклавской долины (Лысенко, 2003) нарушается выходом на дневную поверхность более древних пород верхнеюрского возраста, которые представлены такими литологическими разностями, как базальные конгломераты (южный склон) и тонко- или скрытокристаллическими мраморовидными известняками верхнеюрского возраста (вершина холма). На северном склоне холма известняки перекрываются песчано-глинистыми отложениями нижнего мела, имеющими водоупорные свойства. Водные источники отсутствуют, но наличие слоев прокарстованного известняка между конгломератами на южном склоне обуславливает периодическое появление здесь небольших водопроявлений.

Холм Канробера лежит в пределах Гераклеийского агроклиматического района, со среднегодовой температурой воздуха 11,5–12,1 °С, количество осадков не превышает 355 мм в год (Важов, 1977). Преобладают коричневые почвы сухих лесов и кустарниковых степей (Драган, 2004).

Комплексное обследование для выявления природоохранной ценности территории холма Канробера соответствует рекомендациям по созданию ООПТ (Степаницкий, Сеницын, 2008). Изучение флоры и фауны проводили маршрутно-экспедиционным методом с 2017 по 2021 годы и методом натурных наблюдений с 2000 по 2021 годы. В зимний период изучали следы животных по свежему снегу. Номенклатура растений приведена по Euro+Med Plantbase (2021), виды животных указаны по обобщающим сводкам (Дулицкий, 2001; Бескаравайный, 2012; Кукушкин и др., 2017), природоохранный статус по – (Красная...2018; Приложение..., 2020). На основании 16 геоботанических описаний определяли основные классы растительности по Ж. Браун-Бланке (Mucina et al., 2016). Степень нарушенности фитоценозов оценивали по В. Н. Голубеву (1983). Границы фитоценозов определяли по космоснимкам Google, а также по фотоматериалам и данным GPS-привязки к местности, полученным в ходе маршрутных наблюдений.

Для оценки изменений растительного покрова с 1854 по 2021 годы использовали архивные и современные фотографии, снятые с одних и тех же точек. Увеличение дорожно-тропиночной сети анализировали по космоснимкам Google Earth за период с 2004 по 2021 год. Факторы негативного воздействия на биоту, представляющие наибольшую угрозу для перспективного заповедного объекта, выделяли согласно классификации, разработанной для природных комплексов Крымского п-ова (Выработка..., 1999) с нашими уточнениями.

Местоположение элементов беллигеративного ландшафта приведено по карте для спортивного ориентирования, составленной А. А. Прокофьевым и собственным наблюдениям. Построение картосхем выполняли с использованием программы QGIS-3.10.10.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Флора и растительность.** Разнообразие сосудистых растений представлено более чем 300 видами. Растительный покров формируют лесные, редколесные, кустарниковые сообщества и петрофитные степи, относящиеся к классам *Quercetea pubescentis* Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959, *Junipero-Pinetetea sylvestris* Rivas-Mart. 1965, *Crataego-Prunetea* Tx. 1962, *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947 (Mucina et al., 2016) и вторичными сообществами (рис. 2).

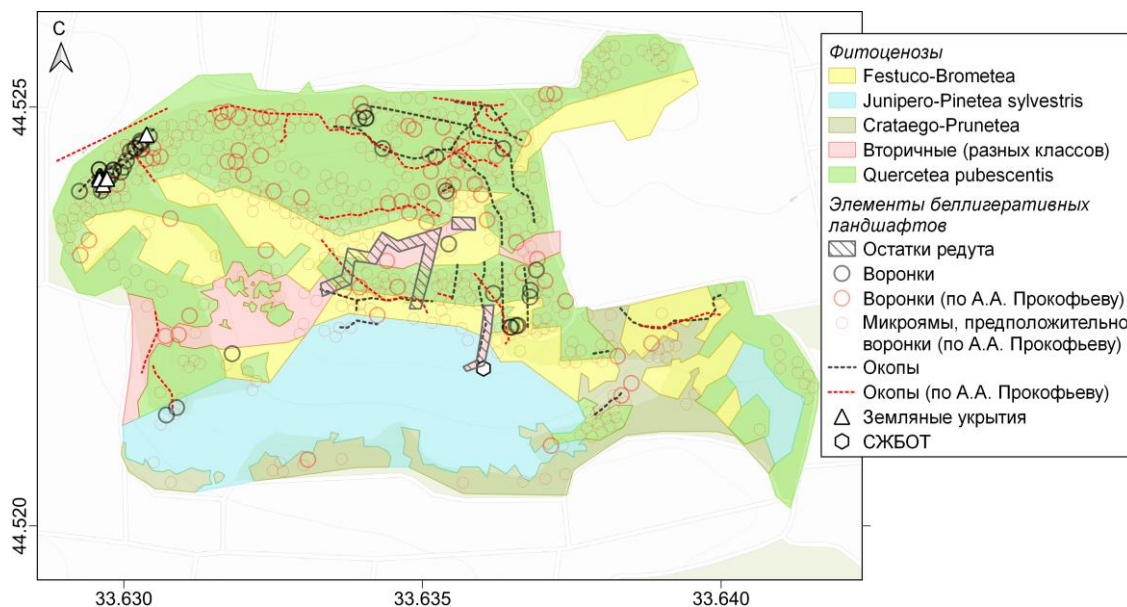


Рис. 2. Карта-схема растительного покрова и бelligеративных ландшафтов холма Канробера  
СЖБОТ – сборная железобетонная пулеметная трехамбразурная огневая точка

На склонах северной экспозиции с хорошо развитыми коричневыми почвами доминируют лесные сообщества, в составе древостоя отмечены *Carpinus orientalis* Mill. и *Quercus pubescens* Willd., реже встречаются *Acer campestre* L., *Cornus mas* L., *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. Для подлеска типичны *Ligustrum vulgare* L., *Euonymus verrucosus* Scop., *Hippocrepis emerus* subsp. *emeroides* (Boiss. & Spruner) Lassen, *Rosa canina* L., *Viburnum lantana* L., *Juniperus deltoides* R. P. Adams. Травянисто-кустарниковый ярус представлен *Ruscus aculeatus* L., *Hedera taurica* (Hibberd) Carrière, *Lapsana communis* subsp. *intermedia* (M. Bieb.) Hayek, *Clinopodium vulgare* L., *Physospermum cornubiense* (L.) DC., *Asparagus verticillatus* L., *Carex halleriana* Asso, *Dictamnus gymnostylis* Steven, *Ornithogalum ponticum* Zahar., *Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub, *Carex flacca* subsp. *serrulata* (Spreng.) Greuter, *Galium mollugo* L., *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Teucrium chamaedrys* L. и др. Из охраняемых видов, кроме можжевельника дельтовидного и иглицы, произрастают *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Colchicum umbrosum* Steven, *Crocus angustifolius* Weston, *Galanthus plicatus* M. Bieb., *Himantoglossum caprinum* (M. Bieb.) Spreng., *Limodorum abortivum* (L.) Sw., *Paeonia daurica* Andrews, *Scilla bifolia* L.

На западном, восточном склонах и на вершине холма распространены лесостепные ландшафты. В лесных фитоценозах сомкнутость древостоя снижается, по сравнению с сообществами северных склонов. В древесном ярусе на восточном склоне местами доминирует *Quercus pubescens*, единично произрастает *Pistacia mutica* Fisch. et C. A. Mey. В кустарниково-травянистом ярусе часто встречается *Jasminum fruticans* L. На обширных полянах этих склонов отмечены петрофитные сообщества с участием многолетних злаков – *Bothriochloa ischaetum* (L.) Keng, *Festuca valesiaca* Gaudin, *Koeleria brevis* Steven, *Melica taurica* K. Koch и ковылей. Разнотравье представлено *Convolvulus cantabrica* L., *Crupina vulgaris* Cass., *Ephedra distachya* L., *Eryngium campestre* L., *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr., *Linum tenuifolium* L., *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., *Onosma cinerea* Schreb., *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens* (Willd.) Maire ex DeFilipps, *Salvia aethiopsis* L., *Salvia nemorosa* L., *Sanguisorba minor* subsp. *balearica* (Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro и др. В этих сообществах вывлено более половины охраняемых видов территории: *Anacamptis pyramidalis*, *Centaurea caprina* Steven, *Crocus pallasii* Goldb., *Iris pumila* L., *Neotinea tridentata* (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase, *Orchis militaris* L. subsp. *stevenii* (Rchb. f.) B. Baumann

et al., *O. purpurea* Huds., *O. punctulata* Steven ex Lindl., *O. simia* Lam., *Paronychia cephalotes* (M. Bieb.) Besser, *Stipa capillata* L., *S. lessingiana* subsp. *brauneri* Pacz., *S. zaleskii* subsp. *pontica* (P. A. Smirn.) Tzvelev, *S. pulcherrima* K. Koch, *S. ucrainica* P. A. Smirn., *Verbascum chaixii* subsp. *orientale* Hayek. Здесь обнаружены редкие виды флоры Крыма, известные только из окрестностей Севастополя – *Helianthemum ledifolium* subsp. *lasiocarpum* (Jacques & Héring) Nyman и *Bellevalia lipskyi* (Misch.) Wulff. (Красная..., 2018).

На скальных породах верхней юры и на слабо развитых щебнистых почвах южных и юго-западных склонах холма Канробера распространены разреженные сообщества с участием *Juniperus excelsa* M. Bieb. и *J. deltoides*, реже наблюдаются *Jasminum fruticans*, *Paliurus spinachristi* Mill. В составе травянистого яруса на юго-западных склонах доминирует *Asphodeline lutea* (L.) Rchb., на склонах южных румбов в травянистом покрове отмечены *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng, *Convolvulus cantabrica* L., *Ephedra distachya* L., *Silene wolgensis* (Hornem.) Oth., *Teucrium chamaedrys* L. *Teucrium polium* L., *Thymus* spp. и ковыли. Типичны однолетние эфемерные виды – *Bombycilaena erecta* (L.) Smoljan., *Crupina vulgaris* Cass., *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv., *Noccaea perfoliata* (L.) Al-Shehbaz, *Orlaya daucoides* (L.) Greuter, *Lomelosia micrantha* (Desf.) Greuter & Burdet, *Sideritis montana* L., *Trifolium campestre* Schreb., *T. scabrum* L., *Xeranthemum cylindraceum* Sm. и др. К охраняемым видам с узкой эколого-ценотической амплитудой относятся приуроченные к открытым каменистым склонам и выходам конгломератов *Asphodeline lutea*, *Astracantha arnacantha* (M. Bieb.) Podlech subsp. *arnacantha* и *Helianthemum ledifolium* subsp. *lasiocarpum*. Встречаются обычные компоненты высокооможевеловых сообществ – *Hippocrepis ciliata* Willd., *Iris pumila*, *Paronychia cephalotes*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana* subsp. *brauneri* и *S. zaleskii* subsp. *pontica*.

В нижних частях южных и юго-западных склонов и по балкам распространены кустарниковые сообщества с преобладанием *Paliurus spinachristi* и участием *Pyrus elaeagrifolia* Pall., *Padellus mahaleb*, *Rosa* spp. Травянистый ярус составляют главным образом рудеральные виды *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy, *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér., *Hordeum bulbosum* L., *Nigella damascena* L., *Papaver rhoeas* L. и многие другие; единично встречаются представители коренных фитоценозов – *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Asphodeline lutea*, *Eryngium campestre*, *Sanguisorba minor* subsp. *balearica*. Из охраняемых видов в этих сообществах отмечены группы *Anacamptis pyramidalis* с высокой локальной численностью.

На западном и восточном склонах выявлены серийные сообщества неустановленного генезиса (рис. 2) и образовавшиеся на месте посадок миндаля, современных укусов и рекреационных полян. Наиболее нарушенными являются фитоценозы в нижней части склона на востоке, где нами в 2021 году был отмечен покос травы. В их составе преобладают однолетние рудеральные виды: *Cerastium glomeratum* Thuill., *Geranium dissectum* L., *G. molle* L., *Holosteum umbellatum* L., *Lamium purpureum* L., *Myosotis arvensis* (L.) Hill, *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. и др. В этих сообществах практически отсутствуют типичные степанты, но при этом выявлена самая высокая численность узкорегionalного крымского эндемика *Bellevalia lipskyi*. Однако, как известно, бельвалия Липского, зачастую, является единственным сохраняющимся видом природной флоры распаханых участков (Красная..., 2018). Кроме того, в разных частях холма Канробера в составе вторичных фитоценозов произрастают такие раритетные виды как *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr., *Astracantha arnacantha* subsp. *arnacantha*, *Stipa lessingiana* subsp. *brauneri* и *S. pulcherrima*.

**Фауна.** На территории представлен лесостепной широтнозональный зоокомплекс (Атлас, 2003; Подгородецкий, 1988), что определило особенности разнообразия фауны, сведения о которой не являются полными из-за недостаточной изученности всех групп животных. Среди млекопитающих отмечены каменная куница (*Martes foina* Erxleben, 1777), белка (*Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758)), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)), заяц-русак (*Lepus europaeus* Pallas, 1778), белогрудый еж (*Erinaceus concolor* Martin, 1838), обыкновенная слепушонка (*Ellobius talpinus* Pallas, 1770), буроzubка (*Sorex* sp. Linnaeus, 1758). Зимой зарегистрированы многочисленные следы косуль (*Capreolus capreolus* (Linnaeus,

1758)) и кабанов (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758), на протяжении периода исследований наблюдали норы барсуков (*Meles meles* (Linnaeus, 1758)).

Орнитофауна представлена в основном гнездящимися и мигрирующими видами, которые входят в состав различных экологических групп, в основном лесостепного биотопа («разреженная древесная растительность (дубовые и можжевельниковые редколесья) в сочетании с открытыми участками») (Бескаравайный, 2012). По предварительным данным она насчитывает не менее 20 видов птиц, ядро орнитокомплекса составляют широко распространенные виды, связанные с древесно-кустарниковой растительностью – сойка (*Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758)), ворона серая (*Corvus cornix* Linnaeus, 1758), синица большая (*Parus major* Linnaeus, 1758), чиж *Spinus spinus* (Linnaeus, 1758), черный дрозд (*Turdus merula* Linnaeus, 1758), деряба (*Turdus viscivorus* Linnaeus, 1758), сорока (*Pica pica* (Linnaeus, 1758)), дятел пестрый (*Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)), зяблик (*Fringilla coelebs* Linnaeus, 1758), а также птицы открытых биотопов: жаворонок хохлатый (*Galerida cristata* (Linnaeus, 1758)) и степной (*Melanocorypha calandra* (Linnaeus, 1766)), сорокопуд (*Lanius minor* Gmelin, 1788), удод (*Upupa epops* Linnaeus, 1758), полевой конек (*Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)) и др. Основу гнездового комплекса скальных и грунтовых обрывов южного склона составляют обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758), сизый голубь (*Columba livia* J. F. Gmelin, 1789), ворон (*Corvus corax* Linnaeus, 1758) и горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)). Некоторые виды используют территорию холма как кормовые угодья, в период миграции отмечены свыше десяти видов, в том числе шурка золотистая (*Merops apiaster* Linnaeus, 1758), чиж (*Spinus spinus* (Linnaeus, 1758)) и перепел (*Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)), однако их высокая численность наблюдалась крайне редко.

К пресмыкающимся относятся ящерица прыткая (*Lacerta agilis tauridica* Suchow, 1926), ящерица Линдхольма (*Darevskia lindholmi* (Szczerebak, 1962)), желтопузик безногий (*Pseudopus apodus* (Pallas, 1775)), гадюка степная (*Vipera renardi* (Christoph, 1861)), медянка обыкновенная (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768), полоз леопардовый (*Zamenis situla* (Linnaeus, 1758)), полоз желтобрюхий (*Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789)) и уж обыкновенный (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)).

Энтомофауна представлена видами, характерными для ненарушенных территорий, в ее составе встречаются редкие членистоногие: сольпуга южнорусская (*Galeodes araneoides* (Pallas, 1772)), усач большой дубовый (*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758), бражник южномолочайный крымский (*Hyles nicaea orientalis* (Austaut, 1905)), подалирий (*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)), дыбка степная (*Saga pedo* (Pallas, 1771)) и богомол обыкновенный (*Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758)).

**Природоохранная ценность и историко-культурное значение.** Согласно результатам проведенных исследований, изученная территория соответствует основным критериям природоохранной ценности перспективного ООПТ. Холм Канробера имеет, несомненно, высокое значение для охраны многих раритетных видов растений и животных, а также лекарственных, медоносных и декоративных растений, промысловых видов животных (табл. 1). Установлено, что в Красную книгу Севастополя занесено 35 видов сосудистых растений и 11 видов животных, из них соответственно, 9 и 4 охраняются на федеральном уровне (Красная..., 2018, Приложение..., 2020). На территории обнаружены места обитания редких видов фауны, таких как барсук, отмечены миграционные скопления копытных. Очевидно, что холм служит островным природным комплексом, обеспечивая пространственные связи между структурными элементами природоохранной сети Севастополя (Шик, 2017).

Средообразующее значение холма обусловлено особенностями его геологического строения. Вершина холма, сложенная карстующимися мраморовидными породами, обеспечивает пополнение запасов подземных вод региона, аккумулируя атмосферные осадки. К геологическим особенностям холма относится скопление у его подножия глыб древних осадочных, метаморфических, магматических пород – «балаклавских эрратических валунов», открытых В. В. Аршиновым в 1910 году (Аршинов, 1910). Петрографический анализ показал их существенное отличие от горных пород, которые в настоящее время слагают окрестные

горы. О направлении их вероятного сноса высказывались разные точки зрения (Лучицкий, 1939; Слудский 1953), в настоящее время считается, что валуны являются продуктами размыва и перемещения отложений нижнемеловой олистостромы, выходы которой находятся к юго-востоку от холма Канробера (Лысенко, 2016). Их сохранение в границах перспективного ООПТ имеет научное значение, поскольку позволяет проводить сравнительный геологический анализ пород крупного массива суши, погребенного ныне под толщей морских отложений палеогена-неогена-квартера в акватории Черного моря (Лысенко, 2016).

*Таблица 1*

Природоохранная и историко-культурная ценность перспективного памятника природы  
регионального значения «Холм Канробера»

Критерий	Таксон/объект
Наличие охраняемых видов флоры	35 видов и подвидов, занесенных в Красную книгу г. Севастополя (2018)
Наличие охраняемых видов фауны	11 видов и подвидов, занесенных в Красную книгу г. Севастополя (2018)
Хозяйственно ценные виды флоры	Лекарственные, медоносные, декоративные виды растений
Хозяйственно ценные виды фауны	Охотничье-промысловые виды животных (заяц, лиса, кабан, косуля)
Постоянные или регулярные массовые скопления животных	В зимний период миграционные скопления и убежище копытных (кабаны, косули), кормовые угодья птиц
Уровень ландшафтного разнообразия	Разнообразие ландшафтных выделов
Наличие и распространение малонарушенных природных комплексов	Лесостепной ландшафт Крымского Предгорья, слабонарушенные природные комплексы среди хозяйственно преобразованной территории (виноградники)
Наличие исчезающих, редких и уникальных сообществ и экосистем	Высокооможжевеловые редколесья, петрофитные степи, сложность и неоднородность геологического строения
Средообразующая ценность	Зона аккумуляции осадков, экологический коридор
Редкие и уникальные объекты неживой природы	Островной выход верхнеюрских пород среди нижнемеловых отложений, «балаклавские эрратические валуны»
Историко-культурные объекты	Фортификационные сооружения, следы каменоломни
Научное значение	Модельный полигон для комплексных исследований биологического и ландшафтного разнообразия, биотопов редких видов, репрезентативный участок для изучения сукцессий растительного покрова, датирования почв

Помимо высокой природоохранной ценности, территория, предлагаемая для заповедания, имеет историко-культурное значение. Во время Крымской войны (октябрь 1854 года) на вершине холма турецкими войсками под командованием английских офицеров был сооружен «редут № 1», представлявший собой земляное укрепление в виде замкнутого многогранника. В ходе знаменитого Балаклавского сражения 13 (25) октября 1854 года, редут был основным местом битвы и был взят русскими войсками во главе с генералом К. Р. Семякиным, что вынудило бежать гарнизоны остальных редутов циркумвалационной

линии интервентов (Ченнык, 2014). В период Великой Отечественной войны холм под наименованием «высота 164,6» являлся одной из ключевых позиций Главного рубежа обороны Севастополя 1941–1942 годы на стыке 1-го и 2-го секторов обороны, которые прикрывали дорогу Ялта – Севастополь. До настоящего времени на многих участках сохранились линии окопов, доты и стрелковые ячейки, а также воронки до 5 м в диаметре, образовавшиеся после третьего штурма Севастополя и сильных боев с 13 по 16 июня 1942 года (рис. 2) (Иванов, 2003).

**Оценка антропогенных факторов и современное состояние объекта.** Анализ данных по истории природопользования показал, что холм и прилегающая территория, как и вся Балаклавская долина того времени, использовались для ведения сельского хозяйства. Здесь находились наделы эпохи раннего средневековья, а при генуэзской колонизации Крыма (XIV–XV века) на этих землях, входивших в округ Херсонеса (Херсона), было развито земледелие (Шик, 2019). В этот период холм являлся пограничным объектом между землями княжества Феодоро (Мангупского) и владениями подданных генуэзской крепости Чембало (современный г. Балаклава), его склоны использовали, вероятно, для пастбищ, заготовки древесины и садовых рогулек-чаталов. В середине XIX (Ченнык, 2014) и XX веков во время обеих героических оборон Севастополя на холме были вырублены массивы леса для обустройства укреплений, в первую очередь засек устройства землянок и блиндажей, а также для обогрева и приготовления пищи. После Крымской войны территория у подножия холма была вновь освоена под виноградники, при этом границы распаханых участков и лесных массивов на карте-верстовке 1890 года и фотографиях В. Н. Клембовского за 1904 год (Альбом..., 1904), совпадают с их современным нахождением. В конце XIX – начале XX веков к востоку от холма Канробера функционировала каменоломня А. Христопуло, располагавшаяся рядом с земельными наделами Клементины Капитанаки (Иванов, 2003). После Великой Отечественной войны на западном склоне холма были заложены сады миндаля.

В соответствии с классификацией факторов антропогенного воздействия на природные комплексы Крыма (Выработка..., 1999), сведениями о природопользовании и динамике растительного покрова, были выявлены три основных периода, во время которых осуществлялось негативное воздействие на фитоценозы. Выявлено 14 ключевых факторов такого воздействия, отличающихся степенью и интенсивностью (табл. 2). Основные преобразования природных комплексов и растительного покрова холма приходится на время военных действий XIX и XX веков. Беллигеративные ландшафты, как известно, формируются в результате взрывов, пожаров, строительства оборонительных сооружений, рубок для военных целей и некоторых косвенных факторов, ведущих к гибели растений, изменению структуры фитоценозов, нежелательной смене лесобразующих пород, сокращению видового разнообразия и др. (Мартынова, Джансузьян, 2006; Калов, Вагапова, 2013).

Таблица 2

Периодизация факторов негативного воздействия на фитоценозы перспективного памятника природы «Холм Канробера»

Фитоценоз	Временной период, годы / Факторы негативного воздействия*		
	1854–1856	1941–1944	2004–2021
<i>Quercetea pubescentis</i>	2, 6, 9, 10, 13	2, 4, 6, 9, 13	4, 5, 8, 10, 13, 14
<i>Junipero-Pinetea sylvestris</i>	13	2, 6	1, 8, 12, 13, 14
<i>Festuco-Brometea</i>	2, 4, 6, 13	2, 4, 6, 12, 13	1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14

Примечание к таблице. \* Факторы: 1 – биологическое загрязнение, 2 – военные загрязнения, 3 – выпас, 4 – изъятие и перемещение почв и грунта, 5 – микросвалки, 6 – пожары, 7 – распашка, 8 – рекреация, 9 – рубки, 10 – сбор растений и уничтожение животных, 11 – сельскохозяйственные загрязнения, 12 – воздействие транспорта, 13 – фактор беспокойства, 14 – эрозия.



Современный период воздействия на природные комплексы холма приходится на начало XXI в., что связано с интенсификацией воздействия транспорта на природные комплексы в Крыму и рост рекреационных нагрузок (Вопросы..., 1999). Наибольшую опасность для перспективной ООПТ представляют регулярные тренировки мотоциклистов и незаконные раскопки на местах сражений Крымской и Великой Отечественной войн. Уничтожение под колесами мотоциклов почвенного и растительного покрова на крутых склонах холма привело к образованию эрозионных борозд и рытвин глубиной до 0,5 м (рис. 3). Кроме этого, на его территории наблюдаются пожары, поджог травы, выпас скота, неконтролируемый сбор первоцветов, а также покосы. Вблизи подножия холма находятся виноградники ООО «Золотая Балка», где применяются ядохимикаты, складированы обрезанные лозы, выкорчевываются древесные насаждения, что повышает уровень негативного воздействия на природные комплексы и биоту перспективного ООПТ (рис. 3).



Рис. 3. Негативное воздействие на природные комплексы холма Канробера

а – расширение дорожно-тропиночной сети после проезда мотоциклистов; б – недавно проложенная дорога; в, г – деградация почвенно-растительного покрова на участках проезда мототехники; д – эрозионные борозды рядом с популяцией *Asphodeline lutea*; е – следы раскопок в лесу.

Анализ космических снимков Google Earth показал, что еще в 2004 году на холме Канробера дорожно-тропиночная сеть была выражена слабо (рис. 4). Однако в 2009 году она уже покрывала значительную часть территории с сообществами класса *Festuco-Brometea* (рис. 2), а также участки на вершине, западном и восточном склонах, причем на последнем появился подъезд для автомобилей. Начиная с 2010 года существенно увеличивается протяженность троп на южном склоне в сообществах класса *Junipero-Pinetea sylvestris*, что связано, по-видимому, с формированием регулярных мотомаршрутов. Маломощный почвенный покров со скудной растительностью этого склона наиболее подвержен эрозии, признаки которой выражены вдоль всех мотомаршрутов. В 2017 году на восточном склоне холма была проложена новая дорога к редуту, доступная для проезда автомобилей (рис. 4). Она проходит главным образом по участкам с фитоценозами *Festuco-Brometea*, а также вторичным фитоценозам на остатках фортификационных сооружений.

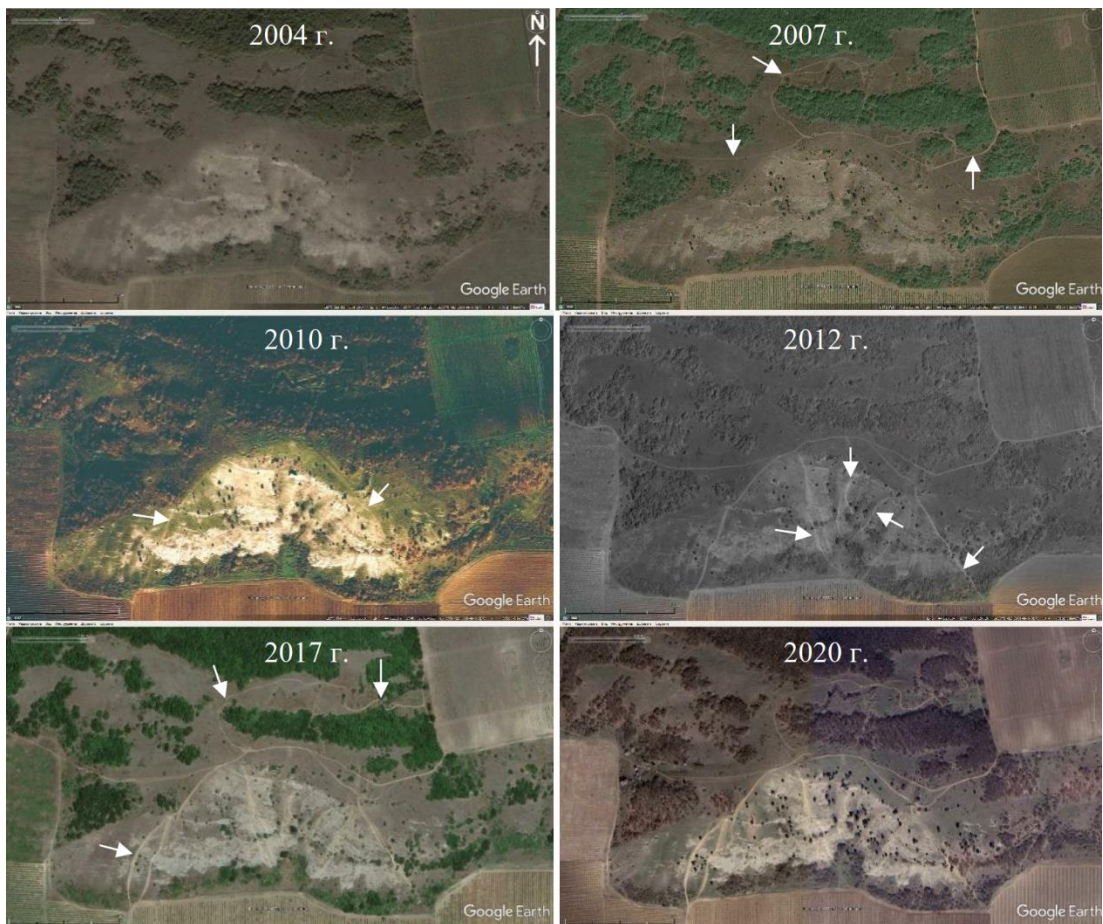


Рис. 4. Изменение дорожно-тропиночной сети холма Канробера (2004–2020)

Стрелками обозначены наиболее существенные нарушения почвенно-растительного покрова, отсутствовавшие в предшествующий период.

Тем не менее, несмотря на длительную историю природопользования и выявленные факторы негативного влияния (табл. 2), в целом для холма Канробера характерны средне- и слабонарушенные сообщества (табл. 3), что соответствует ранее описанным закономерностям при восстановлении растительного покрова беллигеративных ландшафтов (Голеусов, 2012; Рябинина, 2019). В границах всех фортификационных сооружений XIX и XX вв. и других элементов беллигеративных ландшафтов холма Канробера видовой состав сообществ близок к природному. В центральной части редута на земляных валах и окружающих рвах отмечено

восстановление типичных лесных сообществ *Quercetea pubescentis*, а в северной – травянистых сообществ *Festuco-Brometea* (рис. 3).

Таблица 3  
Состояние растительных сообществ холма Канробера (по данным 2018–2021 годов)

Синтаксон	Состояние и степень*, балл
<i>Quercetea pubescentis</i>	5, 4, 3
<i>Junipero-Pinetea sylvestris</i>	5, 2, 1
<i>Crataego-Prunetea</i>	5, 4
<i>Festuco-Brometea</i>	4, 3, 2, 1

Примечание к таблице. \* Степень нарушенности и состояние растительных сообществ указаны в баллах: 5 – естественное, не нарушенное; 4 – удовлетворительное; 3 – среденарушенное; 2 – сильно нарушенное, сообщества способны к восстановлению первоначального облика; 1 – сообщества уничтожены, или преобразованы во вторичные.

Наиболее выраженные нарушения коренных фитоценозов, их видового разнообразия и структуры, зафиксированы на западном и восточном склонах холма в сообществах *Festuco-Brometea*, что связано с рекреацией, пожарами и покосом (табл. 3, рис. 2). На некоторых участках южного склона в фитоценозах *Junipero-Pinetea sylvestris* и в травянистом ярусе лесных сообществ *Quercetea pubescentis* на северных склонах растительный покров уничтожен полностью, но признаки восстановительной сукцессии практически отсутствуют, т.к. все нарушения произошли относительно недавно и продолжаются в настоящее время (раскопки, транспорт, рекреация). Таким образом, развитие разных направлений регионального и международного туризма возможно при условии нормирования рекреационной нагрузки и соблюдения режима особой охраны природных комплексов. Необходимо учитывать, что увеличение доступности для автотранспорта будет способствовать дальнейшей деградации естественных сообществ и культурно-исторических памятников.

Кроме того, перспективный памятник природы «Холм Канробера» представляет интерес для исследования антропогенной и природной сукцессий растительных сообществ разных классов. Сравнительный анализ исторических и современных фотографий показал (рис. 6), что кроме антропогенных, на исследуемой территории происходят природные сукцессии. Так, за почти столетний период произошло заметное сокращение площади полян и увеличение участков, покрытых лесной растительностью. В 1854 году на холме Канробера преобладали кустарники, уже в 1904 году значительная часть холма была занята древесной растительностью, которая к 2021 году стала занимать большую часть северного, восточного и западного склонов. Анализ фотоснимков также показал существенное увеличение высоты древостоев за исследуемый период, в том числе можжевельника высокого. Выявленные изменения косвенно подтверждаются составом и структурой краевых участков леса, где сохраняются растения полян, способные переносить затенение, и появляются теневыносливые виды, возрастной состав древесных пород колеблется от ювенильных до молодых генеративных растений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате комплексного обследования территории перспективного объекта природоохранной сети города Севастополя – памятника природы регионального значения «Холм Канробера», получены данные, подтверждающие наличие уникальных природных и историко-культурных комплексов и объектов. Выявлено, что на его территории сохраняются слаборазрушенные лесостепные ландшафты Крымского Предгорья среди хозяйственно-преобразованной территории (виноградники). Растительный покров

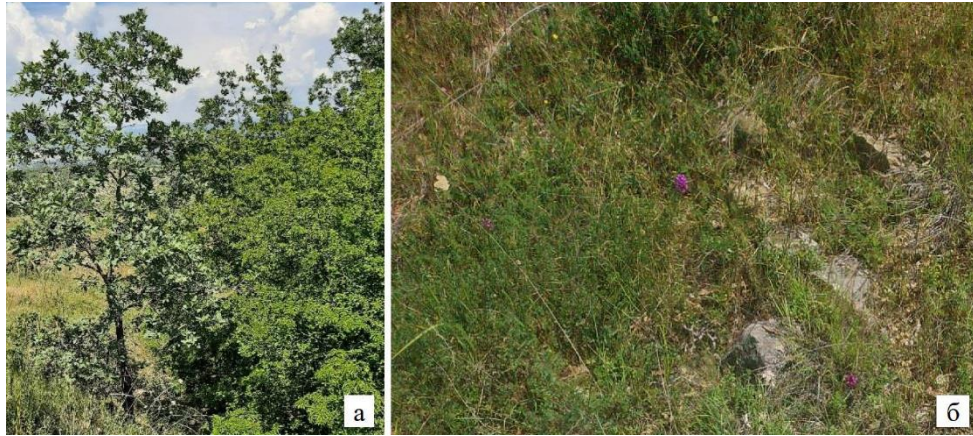


Рис. 5. Примеры восстановления фитоценозов на элементах беллигеративных ландшафтов холма Канробера  
*a* – *Quercetea pubescentis* на земляном вале редута; *б* – группа особей *Anacamptis pyramidalis* в воронке.

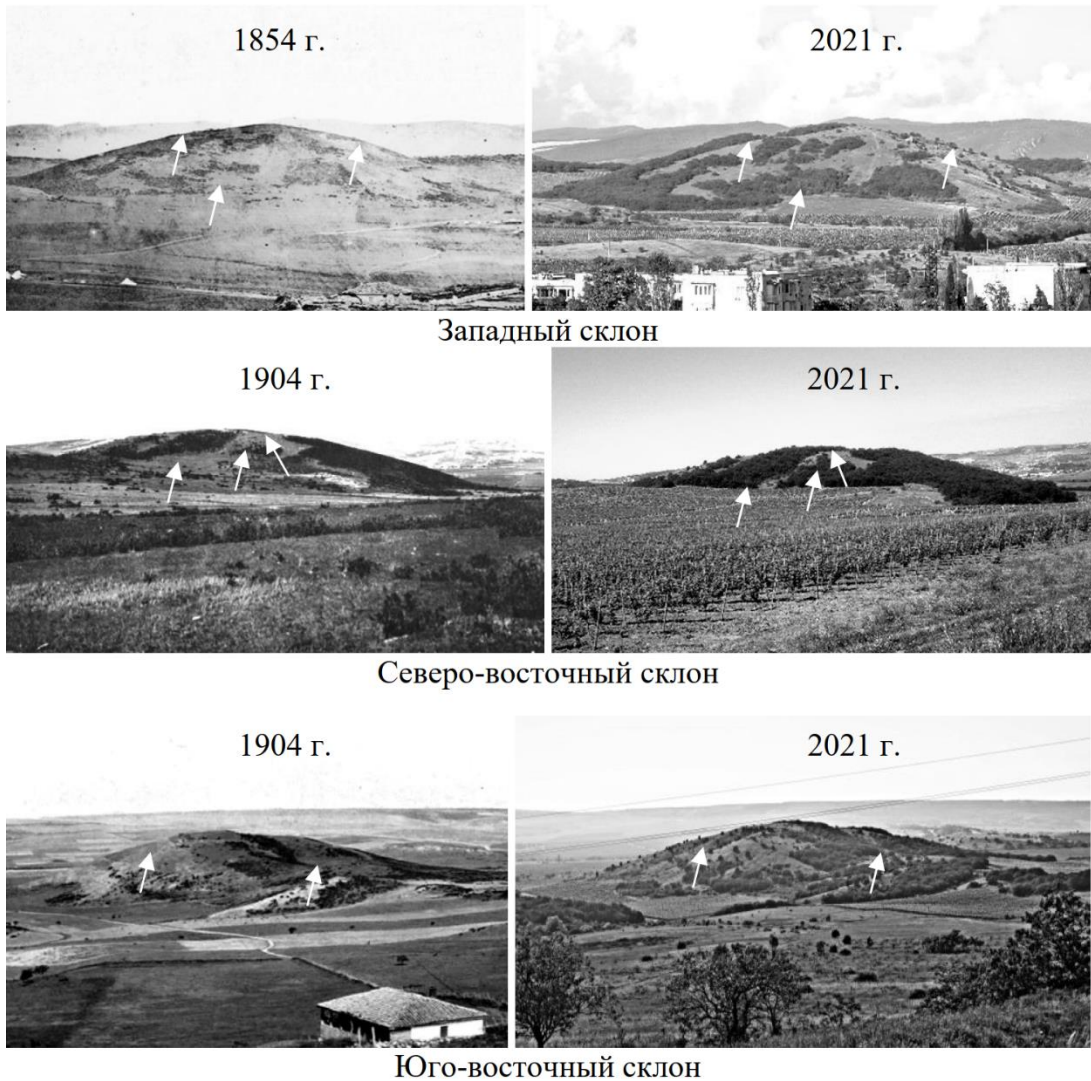


Рис. 6. Фотографии холма Канробера с 1854 по 2021 год  
Стрелками обозначены участки наиболее выраженных изменений растительного покрова.

формируют лесные, редколесные, кустарниковые сообщества и петрофитные степи, относящиеся к классам *Quercetea pubescentis*, *Junipero-Pinetea sylvestris*, *Crataego-Prunetea*, *Festuco-Brometea* с характерными фаунистическими комплексами.

Изученная территория соответствует основным критериям перспективного ООПТ, имеет природоохранное, научное и историко-культурное значение. К регионально охраняемым относится 35 видов растений и 11 видов животных, из которых в Красную книгу РФ занесено 9 и 4 вида, соответственно; здесь отмечены лекарственные, медоносные и декоративные растения, промысловые виды животных, геологические уникамы, фортификационные сооружения XIX и XX веков. Холм имеет важное средообразующее значение и как экологический коридор.

Выявлено три основных периода и 14 ключевых факторов воздействия на фитоценозы холма Канробера, описаны результаты негативного воздействия в настоящее время. Установлено, что длительность освоения территории и антропогенная нагрузка, возросшая в последнее десятилетие, привели к нарушению почвенного и растительного покрова, однако в целом преобладают средне- и слабонарушенные сообщества. Показано, что новый заповедный объект может служить модельным полигоном для изучения геологической структуры региона, сукцессии растительного покрова после длительных этапов природопользования и мониторинга состояния популяций раритетных и охраняемых видов растений и животных. Высокая историко-культурная ценность позволяет рекомендовать холм Канробера для развития разных направлений регионального и международного туризма при условии нормирования рекреационной нагрузки и соблюдения режима особой охраны природных комплексов.

**Благодарности.** Авторы выражают признательность к. б. н., с. н. с. лаборатории фиторесурсов ФИЦ ИнБЮМ О. А. Шахматовой за помощь в проведении полевых исследований.

*Статья подготовлена по теме государственного задания ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН», № 121030100028-0.*

### Список литературы

- Альбом «Виды полей сражений Крымской кампании 1854–1855 гг.» / по фотографиям полковника В. Н. Клембовского. – СПб.: Издание Музея Севастопольской обороны; Эксп. загот. гос. бумаг, 1904.
- Аршинов В. В. К геологии Крыма. [I – О вулканических туфах окрестностей г. Балаклавы; II – Об эрратических камнях окрестностей Балаклавы]. – М.: Типолитография Т-ва И. Н. Кушнерев и К<sup>о</sup>, 1910. – 16 с. (Известия Петрографического института Lithogaea. Вып. 1).
- Атлас «Автономная республика Крым». – Симферополь: 2003. – 79 с.
- Бескаравайный М. М. Птицы Крыма. – Симферополь: 2012. – 336 с.
- Важов В. И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – 1977. – Т. 71. – С. 92–120.
- Выработка приоритетов: новый подход к сохранению биоразнообразия в Крыму. – Вашингтон: BSP, 1999. – 257 с.
- Голусов П. В. Особенности воспроизводства фитоценозов и почв лесных экосистем, нарушенных в период Курской битвы // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2012. – № 15 (134). – С. 124–128.
- Голубев В. Н. Редкие сообщества и их охрана (общие принципы) // Бюллетень главного ботанического сада. – 1983. – Вып. 127. – С. 65–70.
- Драган Н. А. Почвенные ресурсы Крыма. Научн. монография. – Симферополь: Доля, 2004. – 208 с.
- Дулицкий А. И. Млекопитающие: История, состояние, охрана, перспективы. – Симферополь: СОНАТ, 2001. – 208 с.
- Ежегодный доклад о состоянии и об охране окружающей среды города Севастополя за 2019 год. Главное управление природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор) (Электронный ресурс). Режим доступа: <http://ecosev.ru/ekologicheskoe-sostoyanie-sevastopolya/doklad-o-sostoyanii-i-ob-okhrane-okruzhayushchej-sredy-goroda-sevastopolya/3158-ezhegodnyj-doklad-o-sostoyanii-i-ob-okhrane-okruzhayushchej-sredy-goroda-sevastopolya-za-2019-god>
- Иванов В. Б. Балаклава 2500 лет. – Киев: 2003. – 400 с.

- Калов Р. О., Вагапова А.Б. Беллигеративные комплексы как генетический тип техногенных ландшафтов // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 6. – С. 137–139.
- Красная книга города Севастополя / [Отв. ред. Довгаль И. В., Корженевский В. В.] – Калининград: ООО Издательский дом «РОСТ-ДООАФКЛ», 2018. – 432 с.
- Кукушкин О. В., Трофимов А. Г., Турбанов И. С., Слodgeвич В. Я. Герпетофауна города Севастополь (юго-западный Крым): видовой состав, зоогеографическая характеристика, ландшафтно-зональное распределение, современное состояние и охрана // Трансформация экосистем. – 2019. – № 4. – С. 72–129.
- Лучицкий В. И. Петрография Крыма // Петрография СССР. – Вып. 8. – М.: Изд-во АН СССР, 1939. – 98 с.
- Лысенко В. И. Геологическая история развития мелового вулканизма в Юго-Западном Крыму по результатам изучения терригенно-вулканогенной толщи верхнего альба Балаклавской котловины // Пространство и время. – 2016. – Т. 11, вып. № 1. – 31 с. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geologicheskaya-istoriya-razvitiya-melovogo-vulkanizma-v-yugo-zapadnom-krymu-po-rezultatam-izucheniya-terrigenno-vulkanogennoy-tolschi/viewer> (просмотрено 15.08.2021).
- Лысенко В. И. Новые данные о валунах Балаклавской котловины (Юго-Западный Крым) // Геологический журнал. – 2003. – № 4. – С. 40–47.
- Мартынова М. И., Джансузьян Р. Р. Лесные послевоенные ландшафты Абхазии. // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2006. – № 2 (134). – С. 94–98.
- Отчет о НИР «Схема развития и размещения ООПТ города Севастополя». – Ростов-на-Дону, 2017. – 145 с.
- Подгородецкий П. Д. Крым. Природа. – Симферополь: Таврия, 1988. – 192 с.
- Приложение к приказу Минприроды России от 24.03.2020 N 162. Перечень объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации». – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004020020?index=0&rangeSize=1> (просмотрено 15.08.2021).
- Рябинина Н. О. Историко-культурные ландшафты и развитие природоохранного каркаса степей юго-востока Русской равнины // Вопросы степеведения. – 2019. – № 15. – С. 273–276.
- Слудский А. Ф. О происхождении валунов окрестностей Балаклавы // Изд. Крым. Отд. ВГО СССР. – 1953. – Вып. 2. – С. 39–45.
- Степаницкий В. Б., Сеницын М. Г. Методические рекомендации по организации особо охраняемых природных территорий регионального значения. Справочное пособие. – Красноярск: Проект ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского экорегиона», 2008. – 140 с.
- Ченнык С. В. От Балаклавы к Инкерману. – Севастополь: Ченнык С. В., 2014. – 304 с.
- Шик Н. В. О межевых границах Чембальского консульства и княжества Феодоро в юго-восточной части Балаклавской долины // Сборник материалов XVII Международной научной конференции «Лазаревские чтения. Причерноморье: история, политика, география, культура», Севастополь, 2–4 октября 2019 г. – С. 24–25.
- Шик Н. В. О необходимости сохранения экологических коридоров на территории большого Севастополя // Системы контроля окружающей среды – 2017: Тезисы докладов Международной научно-технической конференции, Институт природно-технических систем. – 2017. – С. 139.
- Экологическая доктрина Российской Федерации. – Режим доступа: URL: <http://docs.cntd.ru/document/901826347> (просмотрено 15.08.2021).
- Euro+Med PlantBase: The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. 2005–2021. – Режим доступа: URL: <http://www.emplantbase.org/home.html> (просмотрено 15.08.2021).
- Mucina L. et al. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen and algal communities // Applied Vegetation Science. – 2016. – 464 p.

**Shik N. V., Bondareva L. V., Milchakova N. A., Alexandrov V. V. Environmental, historical and cultural value of the Canrobert Hill, the perspective natural monument of Sevastopol** // *Ekosistemy*. 2021. Iss. 28. P. 29–43.

The goal of the research was to assess the current state of natural complexes, to identify anthropogenic threats and to characterize the nature conservation, historical and cultural value of the perspective natural monument “Canrobert Hill”. The study was carried out between 2000 and 2021. For the first time, the flora and fauna of the territory was characterized, indicating the rare species; the vegetation was described and mapped. It was found out that weak- and medium-disturbed phytocenoses prevail within the boundaries of a perspective protected area. The research highlights that 35 plant and 11 animal species are protected regionally, of which 9 plant and 4 animal species are included in the Red Data Book of the Russian Federation. Moreover, medicinal, melliferous and ornamental plants, and commercial species of animals are identified. The area is characterized by geological unique features as the remains of fortifications of the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries are preserved. The hill is important for replenishing the groundwater of the region and, besides, it is an ecological corridor. In general, the studied area has high conservation, scientific, historical and cultural value and meets the main criteria of a perspective protected area. The anthropogenic impact on the territory over the past 150 years was analyzed; it was revealed that it was the most intensively used in three periods: 1854–1855, 1941–1942 and 2004–2021. The main disturbances of soil and vegetation cover and 14 key factors of negative impact on phytocenoses were identified.

It is proved that the new protected area can serve as a model testing ground for studying the geological structure of the region, the vegetation succession after anthropogenic disturbances and for monitoring the state of populations of rare and protected species of plants and animals. A perspective natural monument “Canrobert Hill” has significant historical and cultural value, therefore, it can be recommended to develop different types of regional and international tourism there, provided that the recreational load is regulated and the regime of protection of natural complexes is observed.

*Key words:* biological diversity, plant communities, nature management, protected areas, Crimea, belligerative landscapes, long-term changes.

*Поступила в редакцию 15.08.21*

*Принята к печати 19.11.21*